Remarques sur Clypeaster rangianus *Desmoulins 1835* (= *Cl*, micropetalus *H. L. Clark 1925*) (*Echinides*).

Par A. G. Duval.

Dans le cadre des travaux et des recherches que nous nous étions proposés lors d'une précédente note parue au *Bulletin du Muséum* (1949, t. XXI, n° 3) nous présentons aujourd'hui quelques remarques sur le développement de l'endosquelette d'une espèce déjà décrite par Desmoulins en 1835, puis décrite à nouveau par H. L. Clark en 1925, qui, étudiant de nombreuses formes vivantes de *Clypeastridae*, à la suite d'importantes récoltes, lui avait donné un autre nom spécifique.

Grâce au matériel et aux ressources du Centre d'études et de documentation paléontologiques nous avons pu observer plusieurs échantillons de *Clypeaster micropetalus* H. L. Clark qui proviennent des côtes de la Sierra Leone, en face de Freetown. Ayant réalisé plusieurs radiographies de ces échantillons, nous avons tenté dans la figure qui est jointe à cette note d'effectuer la synthèse des renseignements fournis par les différentes épeuves radiographiques. Ces dernières, en effet, avaient été prises en faisant varier la dureté des rayons afin de rendre visible le maximum de détails de structure interne et de rendre plus sûre leur interprétation. L'on doit se rendre compte que l'image totale obtenue sur une radiographie est évidemment la superposition de plusieurs images, chacune d'entre-elles correspondant à chacun des plans traversés par les rayons, plans qui se projettent sur l'épreuve avec plus ou moins de netteté. L'épaisseur de l'objet, l'intensité du rayonnement, sa dureté, la transparence aux rayons des substances internes, sont autant de facteurs qui interviennent dans la formation de l'image définitive.

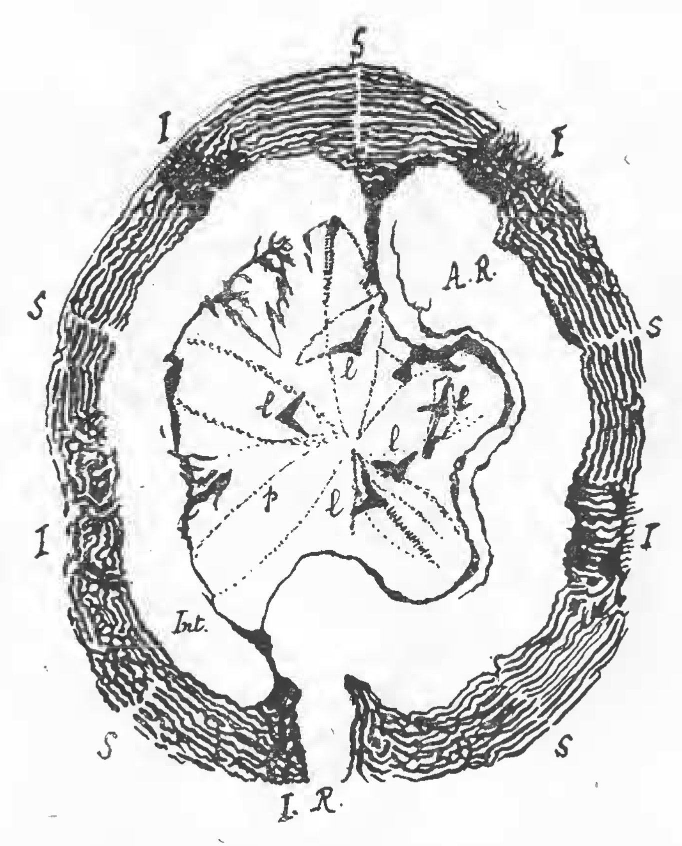
On connaît l'importance que prend dans le genre *Clypeaster* le squelette interne, qui est constitué par un ensemble de cloisons et de piliers s'étendant verticalement de la face dorsale à la face ventrale du test. Plusieurs auteurs ont cherché déjà à tirer de son étude des caractères bien définis pouvant servir dans la classification des nombreuses espèces. Comme le fait remarquer très justement Koehler dans son étude des Echinides du Musée indien à Calcutta, on peut considérer d'une part les caractères des piliers calcaires et, d'autre part, les relations des piliers avec les organes internes. L'extension de l'endosquelette conditionne forcément le

développement des organes internes, en particulier de l'appareil digestif qui occupe en général un volume important. Chez un grand nombre d'espèces de Clypéastres, les piliers occupent une position périphérique et forment le long des bords du test une bande plus ou moins large qui rétrécit la cavité générale : ce sont les piliers marginaux, tandis que les piliers centraux se rencontrent surtout dans les interradius. Or, on peut observer plusieurs types dans la disposition et l'épaisseur de ces piliers marginaux : un premier type est représenté par *Clypeaster reticulatus* Linné 1758, qui peut servir à définir la section *Rhaphidoclypus* A. Agassiz 1863 ; dans cet exemple les cloisons marginales sont très réduites, même entièrement absentes et l'intestin occupe la marge elle-même, donnant extérieurement un bord en bourrelet laganiforme ; dans les types suivants, nous trouverons les cloisons marginales bien développées, mais avec des différences assez nettes ; le second type est offert par *Clypeaster rosaceus* Linné 1758, les piliers de l'endosquelette forment par coalescence une paroi interne presque complète, simulant un second test intérieur au premier ; le troisième type est *Clypeaster annandalei* Koehler 1922 (Section *Leptoclypus* Koehler 1922) ; les piliers sont peu nombreux, isolés, minces, fragiles, mais forment tout de même une bordure marginale et l'intestin se trouve situé en deçà de celle-ci vers le centre. Un quatrième type est le *Clypeaster amplificatus* Koehler 1922 (section *Coronanthus* Lambert 1914), dans cet exemple le développement de l'endosquelette est considérable, il montre une bordure marginale constituée par dix à douze cloisons concentriques disposées avec régularité surtout dans les régions radiales, elles sont assez minces, mais très serrées, elles restent distinctes, quoique nombreuses et rapprochées, ce qui caractérise dans ce type le développement de l'endosquelette. Un cinquième type est représenté par le *Clypeaster humilis* Leske 1778 (section *Stolonoclypus* A. Agassiz 1863), c'est l'exemple le plus fréquent, et c'est d'ailleurs la section qui renferme le plus d'espèces vivantes. Le squelette interne bien développé ne devient cependant jamais compact, il consiste en piliers isolés, en cloisons radiaires, d'épaisseur moyenne, qui ne se trouvent jamais très serrés, et demeurent par conséquent distincts.

Enfin, nous terminerons par le *Clypeaster rangianus* Desmoulins 1835 (= *Cl. micropetalus* H. L. Clark 1925), qui représente un sixième type, en même temps que celui de la section *Bunactis* Pomel.

Le squelette interne devient très compact, les piliers sont coalescents, formant des cloisons et des parois épaisses, souvent peu distinctes ou du moins difficilement, comme on peut s'en rendre compte sur la figure que nous reproduisons d'après les radiographies qui ont été réalisées. Sur cette figure, l'on voit la marge très large, les piliers et les cloisons devenus épais semblent confluer ; en S sont indiqués les sillons ambulacraires, qui se trouvent du côté ventral, on peut

constater qu'à la hauteur des ambulacres, les cloisons sont régulières, parallèles, concentriques, tandis qu'au niveau des interambulacres marqués I, elles deviennent irrégulières, s'enchevêtrant avec des cloisons à direction radiale. En deçà de la marge vers l'intérieur,



Clypeaster rangianus Desmoulins 1835 (= *Cl. micropetalus* H. L. Clark (1925). Figure représentant l'endosquelette exécutée d'après des épreuves radiographiques.

I. Interambulacre ; S. sillon ambulacraire ; Int. intestin ; A. R. anse récurrente de l'intestin qui accompagne l'anse directe ; R. rectum ; p. aires pétaloïdes (zones porifères) ; l. pièces de la lanterne.

très visible, l'emplacement de l'intestin (Int.) dont l'anse directe fait presque un tour complet, tandis qu'à la droite de la figure l'emplacement beaucoup plus large (A. R.) est dû à l'anse récurrente qui reste côte à côte avec la première anse intestinale jusqu'à l'interradius postérieur où elle change de direction pour former le rectum (marqué R, à côté de I) jusqu'à l'anus. En *p*, nous avons indiqué les

zones porifères des aires pétaloïdes qui se projettent sur le fond plus ou moins nettement ; en *l* ce sont les pièces de la lanterne qui se sont trouvées déplacées, comme dans la plupart des échantillons conservés. La région centrale claire est surtout occupée par les glandes sexuelles, qui ont ainsi un espace assez réduit.

Dans l'ensemble on peut se rendre compte que l'endosquelette de cette espèce est caractérisé surtout par sa grande compacité.

Je crois intéressant d'ajouter quelques mots sur la synonymie de *Clypeaster rangianus* Desmoulins 1835 ; en dehors de l'équivalence avec *Clypeaster micropetalus* H. L. Clark 1925 ou Cadenat 1945, l'on doit signaler que Gray, comme il est d'ailleurs arrivé à L. Agassiz, a réemployé pour désigner une espèce le même nom qu'il avait attribué quelques années auparavant à une espèce toute différente. C'est ainsi que le *Clypeaster subdepressus* Gray 1825 est différent du *Clypeaster subdepressus* Gray 1855. Le premier, celui de 1825, est demeuré le *Clypeaster subdepressus* Gray, qui appartient à la section *Stolonoclypus*, bien différent de l'espèce qui fait l'objet de cet article ; par contre il résulte des travaux du grand savant Mortensen que le *Clypeaster subdepressus* Gray 1855 est l'équivalent du *Clypeaster rangianus* Desmoulins 1835 ; du *Cl. rangianus* Lamarck 1840, du *Cl. rangianus* L. Agassiz et Desor 1847.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Koehler. Echinoderma of the Indian Museum. Part IX. Echinoidea II. Clypeastridés et Cassidulidés. Calcutta, décembre 1922.

Mortensen. A Monograph of the Echinoidea. IV-2. Clypeastroida. Copenhagen 1948.

Cadenat. Liste des Echinodermes récoltés pendant la 5e croisière du navire *Président-Théodore-Tissier. Revue Trav. Office des Pêches Maritimes.* Paris, XI, 1938.

Cadenat. Note complémentaire. *Office Scientifique et Technique des Pêches maritimes.* Paris, XIII, 1945.

Clark (H. L.). Cat. rec. Sea-Urchins British Museum, 1925.

Desmoulins. Etudes sur les Echinides, 1835-1837.

Gray. An attempt to divide the Echinida, or Sea Eggs, into natural families. *Ann. Philosophy,* X, 1825.

Lambert et Thiéry. Essai de nomenclature raisonnée des Echinides. Chaumont, 1914-1925.

Gray. Catalogue of the recent Echinida or Sea Eggs in the collection of the British Museum, 1855.

Gray. On the genera distinguishable in Echinus. *Proc. zool. Soc.* London, III, 1835.

Gray. Arrangement of families of Echinida. *Proc. zool. Soc. London,* 1855.